

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-282094

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

G03B 27/50

F16H 19/06

H04N 1/04

(21)Application number : 10-103458

(71)Applicant : FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.1998

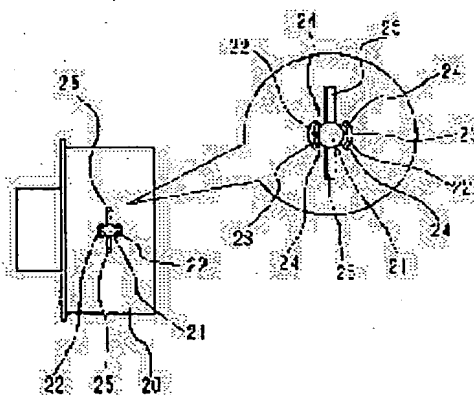
(72)Inventor : HAYASHI HIDEKAZU

## (54) FIXING STRUCTURE FOR CARRIER DRIVING WIRE OF IMAGE PROCESSOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily fix a wire to a driving pulley by holding a locking member fixed to the wire by an elastic locking recessed part which is formed at the driving pulley in a device for running the wire by winding up and feeding the wire by the rotation of the driving pulley around which the wire is wound by a proper number of times and driving a component connected to the wire.

SOLUTION: The locking recessed part 21 of a shape to accept the locking member 55 fixed to the wire is formed on the peripheral surface of the driving pulley 20, and a withdrawing groove 22 is formed along a part of a concentric circle with the locking recessed part 21, and the locking recessed part 21 and the withdrawing groove 22 are connected with a communicating groove 23, and a spring tongue piece part 24 is formed at the periphery of the locking recessed part 21. When the locking member is inserted into the locking recessed part 21, the locking member 55 is held by the restoring force of the spring tongue piece part 24, so that the wire is fixed to the driving pulley 20.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-282094

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 0 3 B 27/50

C 0 3 B 27/50

A

F 1 6 H 19/06

F 1 6 H 19/06

H 0 4 N 1/04

1 0 5

H 0 4 N 1/04

1 0 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-103458

(22) 出願日 平成10年(1998)3月31日

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

(72) 発明者 林 英一

埼玉県大宮市植竹町一丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

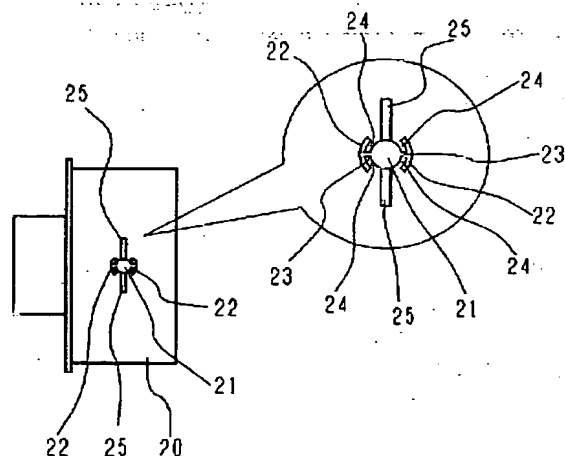
(74) 代理人 弁理士 望月 秀人

(54) 【発明の名称】 画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造

(57) 【要約】

【課題】 ワイヤを適宜回数巻回した駆動プーリの回動で該ワイヤの巻取と送り出しを行って該ワイヤを走行させ、このワイヤに連繋させた部品を駆動する装置で、ワイヤに固着した係止部材を駆動プーリに形成した弾性を備えた係止凹部で挟持させて、ワイヤを駆動プーリに簡単に固定できるようにする。

【解決手段】 ワイヤ12に固着された係止部材55を受容する形状の係止凹部21が駆動プーリ20の周面に形成され、係止凹部21と同心円の一部に沿って退避溝22を形成し、これら係止凹部21と退避溝22とを連通溝23で連絡して、係止凹部21の周囲にばね舌片部24を形成する。係止部材55を係止凹部21に嵌入すると、ばね舌片部24の復元力によって係止部材55が挟持されてワイヤ12が駆動プーリ20に固定される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿台上に載置された原稿を走査するためのキャリアの駆動を、該キャリアに連繋させたワイヤの移動によって行なう画像処理装置において、前記ワイヤの適宜位置に適宜形状の係止部材を固着し、前記ワイヤを固定する駆動プーリに、前記係止部材と係合する係止凹部を形成し、前記係止凹部の係止部材に接触する部分に弾性を備えさせ、係止部材を係止凹部に係合させた状態でこの弾性によって係止部材を挟持することを特徴とする画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造。

【請求項2】 前記係止凹部の弾性を、該係止凹部の周縁の形状によって備えさせたことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造。

【請求項3】 前記係止凹部の外側に、適宜形状の退避溝を形成し、この退避溝と係止凹部との間に存する部分によって係止部材を挟持することを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載の画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造。

【請求項4】 前記係止凹部の弾性を、該係止凹部を形成する材料によって備えさせたことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造。

【請求項5】 前記駆動プーリに収容凹部を形成し、この収容凹部に前記係止部材と係合する係合凹部を係止した弾性材からなる凹部部材を収容させ、該凹部部材によって前記係止凹部を構成したことを特徴とする請求項4に記載の画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機やプリンタ、スキャナなど、紙面などに表された原稿の画像を読み取って各種の処理を行なう画像処理装置であって、原稿を走査するキャリアを駆動するためのワイヤを該ワイヤを巻回させた駆動プーリに固定するための固定構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】画像処理装置のキャリアは、原稿に表された処理すべき画像を捕捉して、CCD等の画像処理部に導くもので、そのために原稿からCCDに至る光路を形成する反射鏡などが設けられており、原稿に沿って該キャリアを走査させることによって画像を捕捉している。この走査は、モータの動力によって回転する駆動プーリに巻き取られ、送り出されるワイヤにキャリアを連繋させ、該ワイヤの走行によって行なわれるようにしてある。このワイヤの一端はキャリアを収容したハウジングの内壁に連繋させて掛止してあり、他端は引張りコイルばねなどの緊張ばねを介してハウジングの内壁に掛止

してあって、該緊張ばねによってワイヤに所定の緊張を与えてキャリアが所定の駆動を行なうようにしてある。なお、ワイヤの中間部はキャリアに掛止し、あるいはキャリアに回転自在に支持させたプーリに巻回させてあり、また、前記駆動プーリに固定されて適宜回数巻回されている。

【0003】前記駆動プーリにワイヤを固定する従来の構造には、図5に示すような方法がある。駆動プーリ51の周面にはほぼ円形の係止凹部52が形成され、この係止凹部52に連続させて、周方向に適宜長さのワイヤ保持溝53が該係止凹部52の両側に連続している。他方、この駆動プーリ51に固定されるワイヤ54の所定位置には、球形をした係止部材55が固着されている。そして、この係止部材55が前記係止凹部52に嵌入されるようにしてあり、またワイヤ54が前記ワイヤ保持溝53に保持されるようにしてあり、これらが嵌入した状態でワイヤ54が駆動プーリ51に固定されることになる。

【0004】なお、ワイヤ54は前記駆動プーリ51に適宜回数巻回されるのであるが、該ワイヤ54が駆動プーリ51に固定できない場合には、ワイヤ54に対する駆動プーリ51の位置決めが容易に行なえなくなると共に、巻回作業時にワイヤ54が弛緩してしまい駆動機構にとって不都合が生じてしまうおそれがある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の固定構造では、係止凹部52に係止部材55を嵌入させる構造であるから、これら係止凹部52と係止部材55の加工寸法によっては、嵌入できなかったり、あるいは緩く挿入されて容易に脱落してしまったりするおそれがある。これらの加工精度を高くすればよいが、加工コストが上昇してしまう装置自体のコストが増加してしまう。

【0006】そこで、この発明の目的は、駆動プーリにワイヤを固定する際に、該ワイヤに固定された係止部材が確実に駆動プーリの所定位置に係止されるようにした画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための技術的手段として、この発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造は、原稿台上に載置された原稿を走査するためのキャリアの駆動を、該キャリアに連繋させたワイヤの移動によって行なう画像処理装置において、前記ワイヤの適宜位置に適宜形状の係止部材を固着し、前記ワイヤを固定する駆動プーリに、前記係止部材と係合する係止凹部を形成し、前記係止凹部の係止部材に接触する部分に弾性を備えさせ、係止部材を係止凹部に係合させた状態でこの弾性によって係止部材を挟持することを特徴としている。

【0008】前記係止部材を前記係止凹部に嵌入する場

合には、該係止凹部の弾性によって適宜に撓むから、係止部材を容易に嵌入することができる。しかも、この弾性によって係止部材を挟持するから、確実に係止部材を保持して、ワイヤを駆動プーリに固定することができる。

【0009】また、請求項2の発明に係る固定構造は、前記係止凹部の弾性を、該係止凹部の周縁の形状によって備えさせたことを特徴としている。

【0010】駆動プーリを成形する際に係止凹部も同時に形成し、該係止凹部を形成する部分の形状を板バネ様の形状に形成すれば、該板バネ様の復元力によって前記係止部材が挟持されることになる。

【0011】そして、上記板バネ様の形状に形成する場合の適した構造として、請求項3の発明に係る固定構造は、前記係止凹部の外側に、適宜形状の退避溝を形成し、この退避溝と係止凹部との間に存する部分によって係止部材を挟持することを特徴としている。

【0012】前記退避溝と係止凹部との間の部分に舌片が形成され、この舌片が板バネと同様に機能する。すなわち、前記係止部材を係止凹部に押込むとこの舌片が適宜に撓んで退避溝に後退し、係止部材が嵌入された状態で該係止部材を挟持することになる。

【0013】また、請求項4の発明に係る固定手段は、前記係止凹部の弾性を、該係止凹部を形成する材料によって備えさせたことを特徴としている。

【0014】係止凹部に弾性を備えさせるためには、前述したように該係止凹部の形状によって弾性を備えさせることもできるが、該係止凹部をゴムなどの弾性材で形成することにより弾性を備えさせることもできる。すなわち、係止部材を押込むと係止凹部自体の弾性によって適宜に拡張して係止部材を挟持することになる。

【0015】また、係止凹部を弾性材によって構成する場合に、該係止凹部を形成する部分のみに弾性材を使用し、駆動プーリ自体は金属や合成樹脂によって形成することができるように、請求項5の発明に係る固定構造は、前記駆動プーリに収容凹部を形成し、この収容凹部に前記係止部材と係合する係合凹部を係止した弾性材からなる凹部部材を収容させ、該凹部部材によって前記係止凹部を構成したことを特徴としている。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図示した好ましい実施の形態に基づいて、この発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造を具体的に説明する。

【0017】まず、図4を参照してキャリアの駆動機構について概略を説明する。画像処理装置のハウジング1の長手方向に沿った両側壁の内側面に突設された段部によって形成されたガイド板1aに、第1キャリア2と第2キャリア3とが載置され、これらキャリア2、3はこのガイド板1aの表面を擦過しながら摺動する。これらキャリア2、3には図示しない反射鏡が適宜に組み合わせられ

て取り付けられ、このハウジング1の上面に置かれた図示しない原稿の画像をCCDなどの図示しない撮像素子に導く光路が形成されている。原稿の画像を読取る場合には、これらキャリア2、3の摺動によって原稿を走査する。なお、走査の際には、上記光路を所定の長さに保つ必要があるから、キャリア2、3は所定の関係を維持して移動しなければならない。

【0018】ハウジング1の長手方向の一端部には、キャリア2、3の走査方向と直交する方向を軸方向とする駆動軸4が回転自在に支持されており、その中央部に被動側プーリ5が嵌着されている。この被動側プーリ5と、モータ6の出力軸に嵌着された駆動側プーリ7とに駆動用ベルト8が張設されている。この駆動軸4の両端部には駆動プーリ20が嵌着されており、該駆動軸4によって回転するようにしてあり、この駆動プーリ20にワイヤ12の中央部が適宜巻数で巻回されている。第2キャリア3の側面には、走査方向に並べられて一対の案内プーリ13、14が、走査方向と直交する方向を軸として回転自在に支持されている。また、ハウジング1の前記駆動軸4を配設した側と反対側の端部には、走査方向と直交する方向を軸として回転自在に案内プーリ15が支持されている。また、ハウジング1の側壁の適宜位置にはブラケット1bが設けられている。なお、これら駆動プーリ20、ワイヤ12、案内プーリ13、14、15、ブラケット1bはハウジング1の内部であって、キャリア2、3の走査域を挟んで両側に設けられている。

【0019】そして、前記駆動プーリ20に巻回させたワイヤ12の一端部は、第1キャリア2の連繋部2aと、前記案内プーリ13とを経由させて前記ブラケット1bに掛止されている。また、ワイヤ12の他端部は、前記案内プーリ15と案内プーリ14とを順次経由させて、ハウジング1の側壁に引っ張りコイルばねなどからなる緊張ばね16を介して掛止されている。

【0020】前記ワイヤ12は、図5に示したワイヤ54と同様のもので、またこのワイヤ12には、ワイヤ54と同様に球形の係止部材55が固着されている。このワイヤ12が、図2に示すように、駆動プーリ20に固定されて適宜回数巻回されている。

【0021】駆動プーリ20の周面には、図1に示すように係止凹部21が形成されている。なお、同図上円形で囲まれた図は、この係止凹部21を拡大して示す図である。この係止凹部21は前記係止部材55を嵌入できるように、円形の溝によって形成されている。この係止凹部21の外側には該係止凹部21と同心円の一部分に沿って退避溝22が形成されており、この退避溝22の中央部と係止凹部21とが連通溝23で連絡されている。したがって、同図に示すように、係止凹部21と退避溝22との間に円弧状のばね舌片部24が形成されている。

【0022】また、前記係止凹部21に連続して駆動プーリ20の周方向に沿って適宜長さのワイヤ保持溝25が、該

係止凹部21の両側に形成されている。

【0023】以上により構成されたこの発明に係る固定構造の実施形態について、その作用を以下に説明する。

【0024】ワイヤ12に固着された係止部材55を係止凹部21に押し込みながら嵌入させる。このとき、ワイヤ12の係止部材55の両側の部分を前記ワイヤ保持溝25に差し込みながら行なう。係止部材55が押し込まれると、前記ばね舌片部24が外側に押し広げられて退避溝22側に撓むことになり、係止部材55が適宜位置まで押し込まれた状態で該係止部材55がばね舌片部24の復元力を受けて挟持され、ワイヤ12が駆動プーリ20に固定された状態となる。そして、ワイヤ12を駆動プーリ20に所定回数巻回すればよい。

【0025】図3は係止凹部21に弾性を具備させるための他の実施形態を示す図である。この係止凹部21の外側には、該係止凹部21と同心円の一部に沿って退避溝22が形成されており、この退避溝22の両端部と係止凹部21とが連通溝26で連絡されている。したがって、これら係止凹部21と退避溝22、連通溝26とによって囲まれた部分で、係止凹部21の底面に基端部が位置し駆動プーリ20の表面に自由端部が位置したばね舌片部27が形成されている。また、係止凹部21に連続してワイヤ保持溝25が形成されている。

【0026】この図3に示す実施形態に係る固定構造においては、係止部材55を係止凹部21に押し込みながら嵌入させると、前記ばね舌片部27が外側に適宜に撓み、その復元力によって係止部材55が挟持されることになり。このため、ワイヤ12が駆動プーリ20に固定された状態となる。

【0027】なお、ここに説明した実施形態は本発明の好ましい一形態であって、本発明はこれに限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲において種々変形して実施することができることは勿論である。例えば、本実施形態では、図1および図3に示すように、係止凹部21の周囲の形状を適宜なものとして弾性を備えさせた構造について説明したが、他の方法によって弾性を備えさせても構わない。例えば、駆動プーリ20自体をゴム材などによって形成し、その周面に円形の溝を形成し、この溝を係止凹部とすれば、係止部材55をこの係止凹部に押し込めば、駆動プーリ20の材質によって係止凹部が適宜に拡張し、その復元力によって係止部材を挟持することができる。また、駆動プーリ20を金属や合成樹脂によって成形し、ゴム材によって管状に形成したものを駆動プーリ20に形成した溝に埋設して係止凹部とすることもできる。この係止凹部に係止部材55を押し込む場合にもゴムの弾性によって係止凹部が拡張され、その復元力によって係止部材55が挟持されることになる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造によれ

ば、係止凹部の弾性によって係止部材を挟持してワイヤを駆動プーリに固定するようにしたから、係止部材の加工寸法に誤差があっても確実に、且つ、容易に係止部材を係止凹部に係合させることができ、確実にワイヤを駆動プーリに固定することができる。

【0029】また、請求項2の発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造によれば、駆動プーリを加工する際に係止凹部も加工できて、簡単な構造で確実にワイヤを固定できる。

【0030】また、請求項3の発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造によれば、簡単な構造で容易に係止凹部に弾性を備えさせることができる。

【0031】また、請求項4の発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造によれば、駆動プーリを加工する際に係止凹部を係止部材に適合した形状に形成すればよいから、さらに加工が簡単になり、製造コストを低減することができる。

【0032】そして、請求項5の発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造によれば、駆動プーリには所望の強度を備えさせながら、係止凹部のみに適宜な弾性を備えさせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造を示す平面図で、係止凹部の拡大図を円形で囲んだ部分に示してある。

【図2】この発明に係る固定構造によってワイヤを固定する駆動プーリの正面図で、一部を切断して示してある。

【図3】この発明に係る画像処理装置のキャリア駆動用ワイヤの固定構造の他の実施形態を示す平面図で、係止凹部の拡大図を円形で囲んだ部分に示してある。

【図4】この発明に係る固定構造によって駆動プーリに固定されたワイヤを有する画像処理装置のキャリアを、該ワイヤによって駆動するための機構を説明する概略の斜視図である。

【図5】従来のワイヤの固定構造を説明するための図で、図1に相当する平面図である。

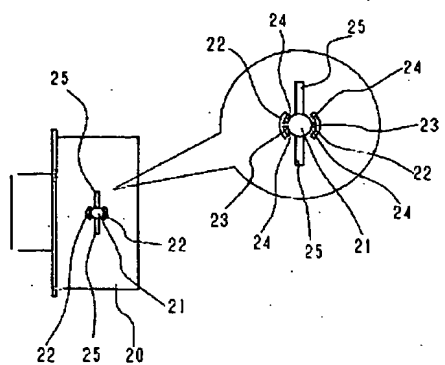
【符号の説明】

- 1 ハウジング
- 2 第1キャリア
- 3 第2キャリア
- 4 駆動軸
- 6 モータ
- 12 ワイヤ
- 20 駆動プーリ
- 21 係止凹部
- 22 退避溝
- 23 連通溝
- 24 ばね舌片部
- 25 ワイヤ保持溝

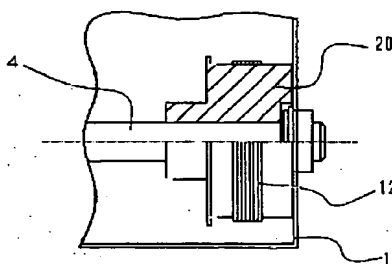
26 連通溝  
27 ばね舌片部

55 係止部材

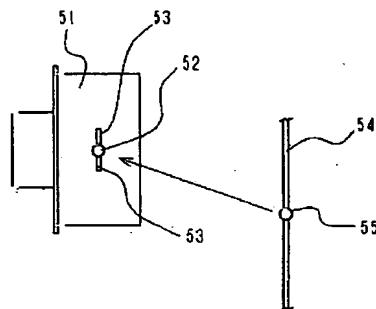
【図1】



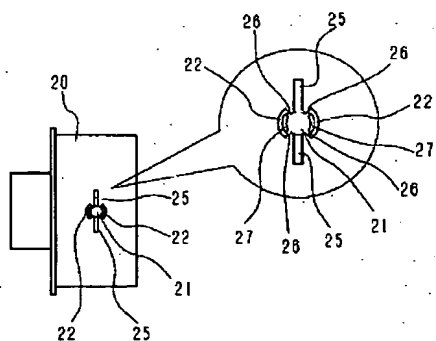
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

